

L'argumentació en l'educació del consum. Una via per abordar l'educació científica de la ciutadania del segle XXI

Marta Gual Oliva

Josep Bonil Gargallo

Grup de Recerca Emergent Complex

Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals

Universitat Autònoma de Barcelona

Contextualització de la recerca i objectius

La Dècada de les Nacions Unides per a l'Educació per a un Desenvolupament Sostenible (DEDS 2005-2014) situa que l'educació per a la sostenibilitat gira al voltant de tres eixos: la societat, l'economia i el medi ambient (UNESCO, 2005) entre els que s'estableixen estretes relacions. L'educació del consum es mostra com un recurs vàlid per a aproximar-se a aquest plantejament, (Mayer, 2002) ja que cada acte de consum s'estableix com un fenomen construït a partir de les relacions entre una organització social, un model econòmic i la forma en què es gestionen els recursos naturals (Pujol, 2006).

D'entre les possibles opcions que hi hauria per a abordar l'educació per la sostenibilitat des de l'educació del consum, prenem com a referents els principis de la complexitat (Morin, 1999), que es constitueixen com un referent molt potent (Bonil & Pujol, 2006). Introduir els principis de la complexitat en els contextos educatius comporta abordar canvis en els models didàctics que orienten el disseny de les activitats (Bonil & Pujol, 2006).

Així doncs, la finalitat de la investigació que es presenta és la de millorar el disseny de contextos educatius afavoridors del desenvolupament en l'alumnat de models de pensament, acció i comunicació coincidents amb els principis de la complexitat. Prenent com a focus la comunicació, ens centrem en l'ús del llenguatge i especialment en l'argumentació perquè és a partir d'aquesta que els membres de la ciutadania comparteixen estratègies, negocien punts de vista i defineixen accions per a posicionar-se davant del repte d'afrontar la sostenibilitat (Izquierdo et al., 2004).

Partint d'aquest escenari l'objectiu de la investigació és *caracteritzar les argumentacions que utilitza l'alumnat que participa en un taller didàctic d'educació del consum en referència a les accions que proposa davant d'un fenomen*. Per a poder abordar aquest objectiu ens plantejarem les següents preguntes d'investigació:

- a) L'alumnat utilitza argumentacions a l'hora de proposar una acció en referència al fenomen d'estudi?
- b) Quins elements vincula l'alumnat a les seves argumentacions?
- c) Quants elements vincula l'alumnat a les seves argumentacions?
- d) Quines temàtiques utilitza l'alumnat en les justificacions de les seves argumentacions?
- e) Es pot establir algun tipus de relació entre els elements i les temàtiques de les justificacions que apareixen en les argumentacions de l'alumnat?

Marc teòric

Des del nostre punt de vista, l'abordatge d'una educació científica que incorpori la sostenibilitat resulta del diàleg entre tres perspectives que es complementen: l'educació per a la sostenibilitat, l'educació del consum i la ciència escolar (Izquierdo et al., 1999), que se situen com a elements d'una plataforma capaç d'assumir els reptes que el model de la societat actual presenta cap a la sostenibilitat.

Coincidim amb Sauvé (1999) en optar per l'Educació per al Desenvolupament de Societats Responsables com una de les alternatives orientades a abordar els reptes de la nova globalització des de l'educació per a la sostenibilitat.

Convenim també amb Bauman (2005), que l'educació del consum constitueix una de les dimensions de l'educació global dels individus que passa per formar la ciutadania al llarg de la vida per a viure en i per la democràcia en un món complex i dinàmic.

Pel que fa a la ciència escolar coincidim amb Izquierdo et al. (1999) que l'educació científica ha de ser aquella que, a través dels models teòrics bàsics, incorpori una visió sistèmica, evolutiva i dinàmica, i s'aproximi als fenòmens des de diferents disciplines (Fourez, 1997). Mantenint el diàleg entre el rigor i l'espontaneïtat, ha de servir per a estimular l'evolució de les idees prèvies dels alumnes i permetent-los avançar cap a la construcció d'un coneixement científic que els capaciti per actuar en el seu entorn.

A través dels principis de la complexitat es pretén donar resposta als desafiaments de l'educació científica per al segle XXI, ja que se situa com a plataforma emergent capaç de suportar les potencialitats de cada una de les perspectives presentades. Incorporar els principis de la complexitat en la ciència escolar implica una nova conceptualització que la converteix en ciència escolar complexa (Bonil&Pujol, 2008), i això comporta canvis en els models de pensament, la forma d'entendre l'acció i la rellevància que es dona als processos comunicatius.

A nivell de pensament la introducció de la complexitat comporta introduir els fenòmens com a xarxes de relacions entre diversitat d'entitats (Bonil, Sanmartí, Tomás & Pujol, 2004) en les que es fan evidents patrons d'organització. En referència a l'acció es fa fonamental entendre-la com una forma de responsabilitat que entén qualsevol impacte sobre el medi com una forma de transformació mediada per l'atzar. Respecte als processos comunicatius aquests es constitueixen com a espais de conflicte en què l'argumentació es converteix en un requisit que dona coherència a les propostes d'actuació (Izquierdo, Espinet, Bonil i Pujol, 2004). L'alumnat, a partir del contrast entre punts de vista en processos de negociació, valora la diversitat i adquireix la dimensió ciutadana (Izquierdo et al., 2004).

Així, sense perdre els principis de la ciència escolar, la ciència escolar complexa es guia per uns valors, no perd de vista el paper dels emocions en la construcció del coneixement científic i és entesa com una acció transformadora contemplant un significatiu pla comunicatiu. Així el llenguatge és converteix en una peça clau en l'activitat científica escolar i en la formació d'una ciutadania glocal (Mayer, 2002) que forma part d'una societat participativa i democràtica.

Amb relació a aquest últim punt, Jiménez-Aleixandre i Erduran (2007) apel·len al fet que l'argumentació, en qualsevol de les maneres que sigui concebuda, és una part integral de la ciència, i hauria de ser integrada en l'educació científica, per la qual cosa es posa de manifest la importància de l'ús del llenguatge en la ciència, que pot respondre a distintes finalitats: coneixement sobre la naturalesa de la ciència; el desenvolupament de la ciutadania i el desenvolupament d'altres habilitats cognitives.

Coincidint amb la segona finalitat proposada per Tiberghien (en Jiménez-Aleixandre & Erduran, 2007), podem entendre l'argumentació com una eina per al desenvolupament d'una ciutadania crítica, responsable i activa. En una societat democràtica i participativa, l'argumentació és una habilitat clau per a poder intercanviar punts de vista davant del conflicte i negociar accions consensuades. Es fa fonamental aprendre a elaborar argumentacions sòlides, en la que coincideixen els fenòmens del món i els coneixements que ens permeten entendre'ls i actuar en conseqüència. D'entre les possibles conceptualitzacions que existeixen en la literatura sobre els models argumentatius, en aquesta investigació ens adherim al model de Toulmin, (Toulmin, 1958) segons el qual una argumentació està formada per diferents tipus d'arguments o evidències científiques per un costat. I de les justificacions d'aquests arguments per un altre.

Desenvolupament de la investigació

La investigació es va desenvolupar en un dels tallers didàctics que es realitzen a l'Escola del Consum de Catalunya, entitat dependent de l'Agència Catalana del Consum de la Generalitat de Catalunya. La investigació presentada es va desenvolupar concretament en un taller destinat a alumnat d'Educació Secundària Obligatòria amb eix temàtic el comerç just. En concret el taller es titula "La xocolata és dolça per a tothom?" on una rajola de xocolata pretén ser el punt de partida per a abordar i reflexionar entorn d'aspectes del consum a nivell global i ajudar a l'alumnat a construir el seu propi posicionament respecte del consum internacional.

Responent a l'objectiu de la investigació, aquesta es va focalitzar en la fase d'aplicació del taller, on es demana a l'alumnat que, a partir dels continguts del model treballat durant el taller formulin una proposta d'actuació sobre el medi. Aquesta consisteix en pintar una rajola de xocolata (Figura 1) de forma proporcional als beneficis que cada un dels agents que participen en el procés de producció, distribució, transformació i comercialització del cacau, hauria de rebre per la venda d'una rajola de xocolata, atenent al model de comerç just treballat.



Figura 1. Exemple de proposta de rajola de xocolata

A nivell metodològic ens situem en el paradigma interpretatiu, amb un nivell d'anàlisi descriptiva utilitzant una estratègia d'anàlisi qualitatiu deductiu. Les dades es van recollir a través de l'enregistrament sonor de les converses que l'alumnat realitzava per parelles amb una mostra de 17 converses.

Les converses es van analitzar des d'una perspectiva qualitativa amb l'objectiu de categoritzar-les en funció de les argumentacions que va fer l'alumnat, distingint entre els arguments i les justificacions.

Les argumentacions identificades en les conversacions es caracteritzaven en funció de dos factors: l'agent a qui fan referència: camperol, transportista, intermediari, empresa transformadora; i les justificacions agrupades en temàtiques: economia, feina, valors, interacció.

Resultats

Amb relació a les argumentacions de l'alumnat, els resultats més destacats permeten afirmar que majoritàriament l'alumnat ha utilitzat argumentacions en les seves propostes d'acció respecte a l'activitat proposada pel taller.

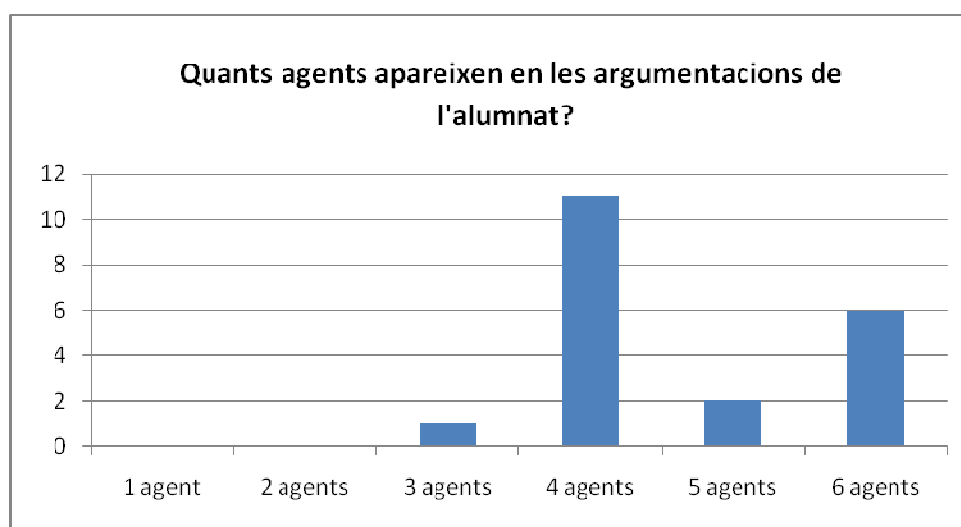
Quant als agents presents en les argumentacions l'alumnat ha incorporat dos nous agents en el procés: el que s'ha denominat *xarxa* i el *consumidor*.

La *xarxa* fa referència al conjunt d'agents implicats en el procés de producció, distribució, transformació i comercialització de la xocolata com un tot interrelacionat. En aquest cas l'alumnat considera el procés més que la suma dels diferents agents, i intervenen diferents relacions entre agents.

El *consumidor* és l'agent que apareix al final del procés i es caracteritza per realitzar l'acció de comprar la xocolata al botiguer. És representat quan l'alumnat parla de la xocolata en termes d'un producte que ells poden adquirir, com un bé de consum.

Aquest fet representa la incorporació d'una visió complexa del fenomen coincident amb la proposta de la ciència escolar presentada. L'alumnat interpreta el fenomen com un sistema complex obert, que estableix un diàleg amb el seu entorn i en el qual cada part (agent) està representada en el tot (l'estructura organitzativa que genera el comerç internacional de xocolata) i cada agent es configura individualment com una part integrada en el procés.

Els resultats també posen en evidència les limitacions del taller amb relació a les possibilitats de representació del nou model de pensament de l'alumnat. Els agents que l'alumnat pot representar explícitament en la proposta són 4: camperol, intermediari, transportista i empresa (Gràfic 1).



Gràfic 1. Nombre d'agents que l'alumnat vincula a les seves argumentacions

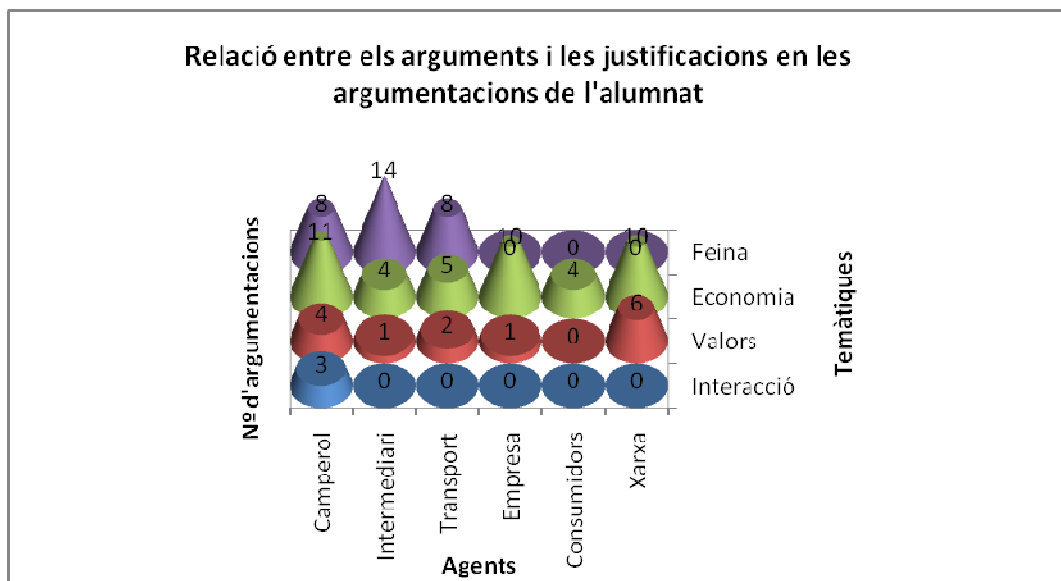
En el gràfic 1 es pot observar que en algunes ocasions l'alumnat va representar en la seva proposta més de 4 agents. Això es deu al fet que l'alumnat incorpora en el seu model nous agents: l'agent *xarxa* i l'agent denominat *consumidor* que consisteix en la pròpia representació de l'alumnat com a agent consumidor que forma part del fenomen. La presència d'aquests dos agents durant el procés

de creació de la proposta es va poder detectar oralment, però finalment no va quedar reflectida en el dibuix fet per l'alumnat ja que no disposaven de colors o altres eines per a fer-ho.

El fet d'haver incorporat nous agents és un indicador que el model de l'alumnat s'acosta al model complex presentat al taller, però el context limita les possibilitats de representació de la dita complexitat ja que l'alumnat només disposa de 4 colors per a representar gràficament els agents presents en el fenomen.

Així podem afirmar que l'eina de representació utilitzada durant el taller limita les possibilitats de l'alumnat de representar altres agents i per tant de representar la incorporació de pensament escalar com seria el cas de l'agent *xarxa*, o de poder representar-se a ells mateixos com a consumidors actius. Però per contra afavoreix l'emergència de nous agents.

Quant a les temàtiques preferents en les argumentacions podem concretar que la majoria es relacionen amb l'economia o la càrrega de treball, en canvi, les argumentacions amb temàtiques vinculades als valors o d'interacció entre els agents són minoritàries. A pesar d'això ens sembla important destacar l'emergència de la categoria *interacció* ja que aquesta representa la incorporació del pensament escalar de l'alumnat en tant que l'ús d'aquesta temàtica reflecteix relacions escalars i retroactives entre els diferents agents que participen en el procés i el seu entorn. Finalment cal destacar com l'alumnat relaciona aquests dos aspectes (agents i temàtiques) en les seves justificacions (Gràfic 2).



Gràfic 2. Relació entre les temàtiques de les justificacions i els agents que l'alumnat vincula a les seves argumentacions

El gràfic 2 pretén mostrar la quantitat de vegades que l'alumnat relaciona ítems d'ambdós categories en les seves argumentacions. Així podem veure que majoritàriament l'alumnat vincula l'agent *intermediari* amb la temàtica del *treball*. Quant al *camperol* es pot afirmar que l'alumnat vincula aquest agent amb relació a la qüestió *econòmica*, de la mateixa manera que ho fa amb el cas de l'*empresa*, el *consumidor* o de la *xarxa* d'agents. Així, el *consumidor* es mostra com un agent la vinculació del qual amb els *valors*, segons els resultats és nul·la.

La lectura horitzontal permet constatar que la temàtica *econòmica* és la més abundant i amb la que es relacionen la majoria dels agents. La temàtica emergent de la *interacció* únicament apareix vinculada al *camperol*, agent que l'alumnat defineix com el principi en la cadena d'agents

participants en el procés de producció, distribució, transformació i comercialització de la rajola de xocolata, i sense el qual la resta no podria esdevenir-se.

Reflexions finals

Destaquem que majoritàriament l'alumnat ha utilitzat l'argumentació com a estratègia per a plantejar les seves propostes d'acció respecte a l'activitat proposada pel taller; una competència que s'ha definit necessària per a la formació d'una ciutadania capaç d'afrontar els reptes del segle XXI. A més els resultats de la investigació permeten avançar en posar de manifest la rellevància del llenguatge en l'educació científica que incorpora els principis de la complexitat, tal i com s'ha exposat en el plantejament teòric de la recerca.

En el plantejament teòric s'ha fet una aproximació a la ciència escolar, l'educació ambiental, l'educació del consum i l'opció per una educació científica que recull els principis de la complexitat.

Amb relació a la ciència escolar els resultats del treball posen en evidència la necessitat i la dificultat d'avançar cap a un posicionament interdisciplinari dels fenòmens (Fourez, 1997). On s'incorporin els principis de la ciència escolar complexa com a forma d'afavorir la presència dels models científics en la forma de posicionar-se davant dels fenòmens. En el cas del taller que es presenta les argumentacions de l'alumnat es situen en una perspectiva molt social. Caldria explorar metodologies afavoridores de la introducció d'argumentacions pròpies de diversitat de camps de coneixement i connectar-les entre elles.

Respecte a l'educació ambiental els resultats del treball permeten afirmar que els fenòmens es poden abordar com espais de conflicte en els que prenen rellevància les relacions socials, la participació i el pensament glocal (Mayer, 2002). El taller que s'ha estudiat permet veure com orientar la dinàmica d'una activitat amb l'objectiu de posicionar-se davant d'un conflicte és una eina metodològica molt potent per incorporar en els processos educatius els principis de l'educació ambiental per al desenvolupament de societats responsables.

Pel que fa referència a l'educació del consum els resultats de la recerca fan evident que cal avançar en el disseny de contextos educatius que afavoreixin un pensament en constant construcció, on la visió de l'altre es faci des del principi d'equitat i que tingui un caràcter profundament transformador. El cas estudiat permet veure en l'alumnat la presència de la consciència de l'altre però queden lluny d'un plantejament profundament transformador.

Prenent com a referència la finalitat de la recerca, es pot afirmar que el taller analitzat queda a mig camí en el procés d'afavorir en l'alumnat la presència dels principis de la complexitat (Morin, 1999, 2001). Des de la perspectiva de model conceptual es pot dir que l'alumnat estableix interrelacions entre els agents que participen en el fenomen generant xarxes en les que es troben multicauses i multiefectes, sense incorporar, però, la dimensió d'indeterminació i irreversibilitat.

Amb relació a l'acció docent, aquesta recerca es mostra com un primer pas que contribueix a la definició d'una ciència escolar complexa (Izquierdo et al., 2004) que aposta per l'ús del llenguatge com una de les dimensions essencials de l'educació científica de la ciutadania. Més concretament en promoure l'argumentació com una estratègia a l'hora de definir propostes d'actuació en el medi, coincidint amb el plantejament d'una educació científica de caire transformador i orientada a l'elaboració d'estratègies i la proposició d'accions (Morin, 1999).

Referències

BAUMAN, Z. (2005). The liquid-modern challenges to education. In S. Robinson & C. Katulushi (Eds.), Values in Higher Education. University of Leeds.

- BONIL, J.; SANMARTÍ, N.; TOMÁS, C.; PUJOL, R.M. (2004). Un nuevo marco para orientar respuestas a las dinámicas sociales: el paradigma de la complejidad. *Investigación en la escuela*, 53, 5-19.
- BONIL, J. & PUJOL, R.M. (2006). El paradigma de la complejidad como vía de acceso a la educación para la sostenibilidad. Libro de actas del V Congreso Ibero-americano de Educação Ambiental. Joinville, Brasil, 5 a 8 de abril.
- BONIL, J. & PUJOL, R.M. (2008). The paradigm of complexity. A new way of approaching scientific education in the community. *Culture della sostenibilità*, II (3), 11-28.
- FOUREZ, G. (1997). Scientific and Technological Literacy as a Social Practice. *Social Studies of Science*, Vol. 27, No. 6, 903-936.
- IZQUIERDO, M., ESPINET, M., GARCIA, M. P., PUJOL, R. M., & SANMARTÍ, N. (1999). Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. *Enseñanza De Las Ciencias*, N° extra, 79-91.
- IZQUIERDO, M., ESPINET, M., BONIL, J., & PUJOL, R. M. (2004). Ciencia escolar y complejidad. *Investigación en la Escuela*, 53, 21-29.
- JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M.P. & ERDURAN, S. (2007). Argumentation in Science Education: An Overview. A S. Erduran & Jiménez-Aleixandre, M.P. (Eds.), *Argumentation in Science Education: Perspectives from classroom-based research* (pp.3-27). Dordrecht: Springer.
- MAYER, M. (2002). Ciudadanos del barrio y del planeta. A IMBERNÓN, F. ET AL. (Eds.), *Cinco ciudadanías para una nueva educación*. Barcelona: Graó.
- MORIN, E. (1999). *La tête bien faite*. Paris: Editions du Seuil.
- MORIN, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Madrid: Paidós.
- TOULMIN, S. (1958). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PUJOL, R.M. (2006). Consumo, medio ambiente y educación. Libro de actas del V Congreso Ibero americano de Educação Ambiental. Joinville, Brasil, 5 a 8 de abril.
- SAUVÉ, L. (1999). Environmental education, between modernity and Postmodernity -Searching for an integrative framework. *Canadian Journal of Environmental Education*, Vol. 4, p.9-35.
- UNESCO (2005): United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014), Draft International Implementation Scheme. Documento en línea: www.unesco.org/education/desd. Última consulta noviembre 2009.